

Manuel d’instructions et d’entretien

Pompe de process

Série 56-PA3000/5000



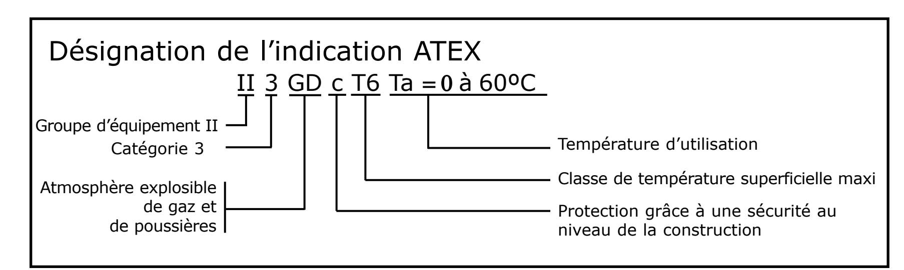
II 3GD c T6 Ta = 0ºC à 60ºC

Lisez ce manuel avant d’utiliser le produit.

Pour toute consultation ultérieure, veuillez conserver ce manuel à un endroit sûr.

Les informations contenues dans ce document sont destinées uniquement aux personnes possédant des connaissances des systèmes pneumatiques.

Veuillez lire ce manuel parallèlement au catalogue correspondant.



1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1.1 Recommandations générales

Ce manuel d’instruction a été rédigé pour prévenir des situations dangereuses pour les personnels et les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories: “PRÉCAUTION”, “ATTENTION” OU “DANGER”. Afin de respecter les règles de sécurité, reportez-vous aux normes ISO 4414 (1) et JIS B 8370 (2) ainsi qu’à tous les textes en vigueur à ce jour.

Note 1: ISO 4414: Fluides pneumatiques - Recommendations pour l’application des équipements de transmission et de contrôle. Note 2:JIS B 8370: Règles de base concernant les systèmes pneumatiques.

PRÉCAUTION : Une erreur de l’utilisateur peut entraîner des blessures ou endommager le matériel.

ATTENTION : Une erreur de l’utilisateur pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.

DANGER : Dans des cas extrêmes, la possibilité d’une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.



ATTENTION

1. **La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système pneumatique et qui a défini ses caractéristiques.**
   Lorsque les produits en question sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système considéré doit être basée sur ses caractéristiques après analyses et tests pour être en adéquation avec le cahier des charges.
2. **Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements et machines utilisant l’air comprimé.**
   L’air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Des opérations telles que le câblage, la manipulation et la maintenance des systèmes pneumatiques ne devront être effectuées que par des personnes formées à la pneumatique.
3. **Ne jamais intervenir sur des machines ou composants pneumatiques sans s’être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**
   1) L’inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en “sécurité”. Pour cela, placez des vannes ou sectionneurs cadenassables sur les alimentations en énergie.
   2) Si un équipement ou une machine pneumatique doit être déplacé, s’assurer que celui-ci a été mis en “sécurité”, couper l’alimentation en pression et purger tout l’équipement.
   3) Lors de la remise sous pression, prendre garde aux mouvements des différents actionneurs (des échappements peuvent provoquer des retours de pression).
4. **Consultez SMC si un produit doit être utilisé dans l’un des cas suivants:**
   1) Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues.
   2) Utilisation des composants en ambiance nucléaire, matériel embarqué (train, air, navigation, véhicules,...), équipements médicaux, alimentaires, équipements de sécurité, de presse.
   3) Equipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l’homme ou les animaux.

ATTENTION: ***Nettoyez le produit uniquement avec un chiffon humide!***

ATTENTION: ***Evitez que des objets métalliques ne viennent percuter le produit!***

ATTENTION: ***Evitez d’utiliser le produit dans des milieux non explosifs qui peuvent devenir explosifs en raison de fuites d’air!***

PRÉCAUTION: ***Assurez-vous que l’air d’alimentation est filtré à 5 microns.***

1.2 Conformité aux normes

Ce produit est certifié et est conforme aux normes suivantes:

- Directive 94/9/CE
- EN 13463-1:2001
  Matériel non électrique pouvant être utilisé en atmosphères explosibles
  Partie 1: Prescriptions et méthode de base
- prEN 13463-5:2003
  Matériel non électrique pouvant être utilisé en atmosphères explosibles
  Partie 5: Protection grâce à une sécurité au niveau de la construction “c”

2 CONDITIONS D’UTILISATION



ATTENTION:

Vérifiez le fluide devant être utilisé

Veillez à vérifier les caractéristiques étant donné que les fluides à utiliser varient selon le produit. Lorsque différents fluides sont utilisés, les caractéristiques changent et cela peut entraîner des problèmes de fonctionnement.

Température du fluide

Utilisez chaque modèle dans sa plage de température de fluide respective.

Qualité du fluide

Si le fluide utilisé contient des corps étrangers, des problèmes tels qu’un dysfonctionnement ou une fuite au niveau du joint peut survenir en raison de l’usure des sièges de vanne et des à-coups. etc. Installez un filtre adéquat immédiatement avant la pompe. En règle générale, un mesh d’environ 80 à 100 peut être utilisé.

Veuillez respecter la pression d’utilisation maxi

Un fonctionnement au-dessus de la pression d’utilisation maxi peut provoquer des endommagements. Evitez, en particulier, des applications de pression supérieures aux caractéristiques provoquées par un coup de bélier.
<Exemples de mesures de réduction de la pression>

1. Utilisez un dispositif de contre-pression de coup de bélier et réduisez la vitesse de fermeture de la valve.
2. Absorbez la pression d’impact en utilisant un matériau élastique de tuyauterie, tel qu’un élastique ou un accumulateur.

Joints liquides

Pour le cas avec un débit de liquide, installez une vanne de dérivation dans le système pour empêcher le liquide de pénétrer dans le circuit de joint liquide.

Qualité de l’air de service

1. Utilisez de l’air propre.
   N’utilisez pas d’air comprimé chargé en produits chimiques, en huiles synthétiques contenant des solvants organiques, en sel ou en gaz corrosifs, etc., car cela peut entraîner des dysfonctionnements ou endommager le produit.
2. Installez un filtre à air.
   Installez un filtre à air en amont des distributeurs. Choisissez un degré de filtration de 5μm ou inférieur. Un filtre micronique (AM) convient parfaitement.
3. De l’air comprimé contenant une grande quantité de purge peut entraîner un dysfonctionnement des valves et d’autre équipement pneumatique. Une solution est d’installer un sécheur ou un échangeur AIR/AIR, etc.
4. Dans des cas où une grande quantité de poussière de charbon est produite, installez un filtre micronique en amont des valves pour l’éliminer. Lorsqu’une grande quantité de poussière de charbon est produite à partir d’un compresseur, elle peut adhérer à l’intérieur des valves et provoquer un dysfonctionnement.

Référez-vous au catalogue “Équipement de traitement de l’air” de SMC pour plus de détails sur la qualité de l’air

Prévoyez un espace suffisant pour l’entretien.

Assurez-vous de prévoir l’espace requis pour permettre les activités de maintenance.

Propriétés du fluide

1. N’utilisez pas d’acides forts, des bases fortes ou des produits chimiques pouvant nuire à l’homme.
2. Lorsque des fluides inflammables sont déplacés, tenez compte des fuites pendant l’utilisation et interdisez strictement les flammes. Il y a un risque d’incendie ou d’explosion en raison des fuites accidentelles du fluide.

3 CARACTERISTIQUES

Modèle		A fonctionnement automatique				A commande pneumatique			
		56-PA31ê0	56-PA32ê0	56-PA51ê0	56-PA52ê0	56-PA3113	56-PA3213	56-PA5113	56-PA5213
Orifice	Orifice d’aspiration / d’évacuation du fluide principal	Rc 3/8		Rc 1/2, 3/4		Rc 3/8		Rc 1/2, 3/4	
	Orifice d’alimentation / d’échappement du pilote	Rc 1/4				Rc 1/4			
Matière	Zones en contact avec le fluide	ADC12	SCS14	ADC12	SCS14	ADC12	SCS14	ADC12	SCS14
	Diaphragme	PTFE, NBR				PTFE			
	Clapet antiretour	PTFE, PFA				PTFE, PFA			
Débit de refoulement		1 à 20 L/min		5 à 45 L/min		0.1 à 12 L/min		1 à 24 L/min	
Pression moyenne de refoulement		0 à 0.6 MPa				0 à 0.4 MPa			
Consommation d’air de pilotage		Maximum 200 L/min (ANR)		Maximum 300 L/min (ANR)		Maximum 150 L/min (ANR)		Maximum 200 L/min (ANR)	
Hauteur d’aspiration Note 1	Sec	1m (intérieur de la pompe sec)		2m (intérieur de la pompe sec)		Jusqu’à 1m (intérieur de la pompe sec)		Jusqu’à 0.5m (intérieur de la pompe sec)	
	Humide	Jusqu’à 6m (fluide à l’intérieur de la pompe)				Jusqu’à 6m (liquide à l’intérieur de la pompe)			
Température du fluide		0 à 60ºC (sans risque de gel)				0 à 60ºC (sans risque de gel)			
Température d’utilisation		0 à 60ºC				0 à 60ºC			
Pression de pilotage		0.2 à 0.7 MPa				0.1 à 0.5 MPa			
Pression d’épreuve		1.05 MPa				0.75 MPa			
Position de montage		Horizontal (avec pied de montage)				Horizontal (avec pied de montage)			
Masse		1.7 kg	2.2 kg	3.5 kg	6.5 kg	1.7 kg	2.2 kg	3.5 kg	6.5 kg
Cycles d’utilisation recommandés		-				1 à 7 Hz (0.2 à 1 Hz également possibles en fonction des conditions Note2))			
Electrodistributeur à commande pneumatique Facteur Cv recommandé		-				0.20		0.45	

* Chacune des valeurs ci-dessus indique l’utilisation à des températures ordinaires avec de l’eau fraîche.

Note 1) Avec des cycles à 2 Hz mini.

Note 2) Après une aspiration de départ du liquide d’utilisation entre 1 à 7Hz, il peut être utilisé avec un fonctionnement à cycles plus faibles. Etant donné qu’une grande quantité de liquide sera pompée, utilisez un clapet adéquat dans l’orifice de refoulement si un problème survient.

Note 3) Avec un faible nombre de cycles d’utilisation, même une valve avec un petit facteur Cv peut être utilisée.

Code de lot de production

Le code de lot de production imprimé sur l’étiquette indique le mois et l’année de production comme indiqué dans le tableau suivant:

Codes de lot de production									
	Année	**2003**	**2004**	**2005**	**…**	**2021**	**2022**	**2023**	**…**
Mois		**H**	**I**	**J**	**…**	**Z**	**A**	**B**	**…**
Janv.	O	HO	IO	JO	…	ZO	AO	BO	…
Février	P	HP	IP	JP	…	ZP	AP	BP	…
Mars	Q	HQ	IQ	JQ	…	ZQ	AQ	BQ	…
Avril	R	HR	IR	JR	…	ZR	AR	BR	…
Mai	S	HS	IS	JS	…	ZS	AS	BS	…
Juin	T	HT	IT	JT	…	ZT	AT	BT	…
Juil.	U	HU	IU	JU	…	ZU	AU	BU	…
Août	V	HV	IV	JV	…	ZV	AV	BV	…
Sept.	W	HW	IW	JW	…	ZW	AW	BW	…
Oct.	X	HX	IX	JX	…	ZX	AX	BX	…
Nov.	Y	HY	IY	JY	…	ZY	AY	BY	…
Déc.	Z	HZ	IZ	JZ	…	ZZ	AZ	BZ	…

4 CONSTRUCTION

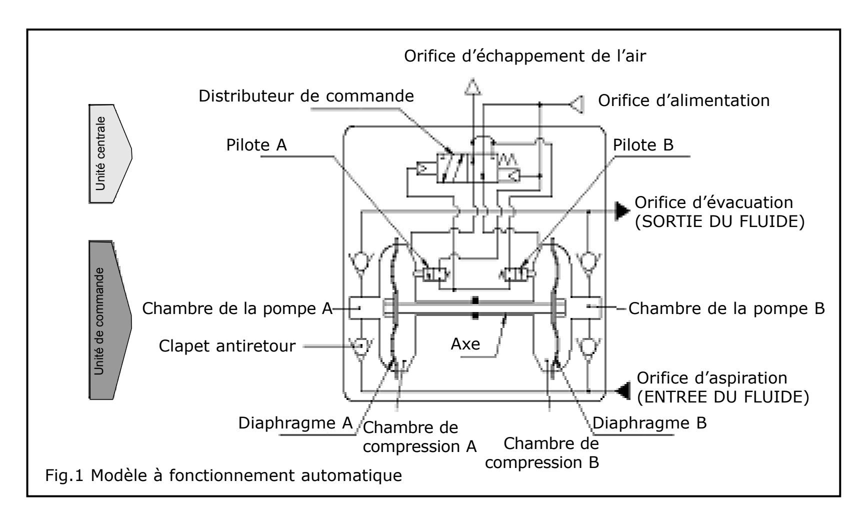


Fig.1 Modèle à fonctionnement automatique

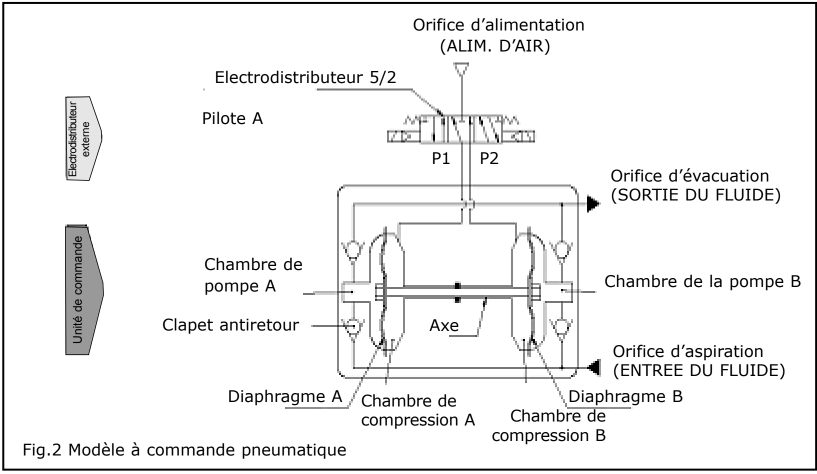


Fig.2 Modèle à commande pneumatique

5 INSTALLATION



- **N'installez pas l'unité avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.**

5.1 Raccordement



Maintenez le couple de serrage adéquat pour les raccords et les vis de montage, etc. Le détachement peut entraîner des problèmes tels que des fuites d'air et de fluide, alors qu'un serrage excessif peut entraîner des dommages sur les filets et les pièces, etc.

Fonctionnement automatique (Fig. 3)
<Démarrage et arrêt> Reportez-vous à l'exemple de circuit (1)

1. Raccordez la canalisation d'air à l'orifice d'alimentation d'air <ALIM. D'AIR> et raccordez le tuyau pour le fluide à déplacer à l'orifice d'aspiration <ENTREE DU FLUIDE> et à l'orifice d'évacuation <SORTIE DU FLUIDE>.
2. A l'aide d'un régulateur, réglez la pression pneumatique du pilote dans la plage entre 0.2 et 0.7 MPa. Ensuite, la pompe fonctionne lorsque la tension est appliquée sur l'électrodistributeur 3/2 de l'orifice d'alimentation en air <ALIM. D'AIR>, le bruit d'échappement commence à partir de l'orifice d'échappement d'air <ECH. D'AIR> et le fluide s'écoule à partir de l'orifice d'aspiration <ENTREE DU FLUIDE> vers l'orifice d'évacuation <SORTIE DU FLUIDE>. A ce moment, le robinet à boisseau sphérique sur le côté d'évacuation est ouvert. La pompe effectue l'aspiration à l'aide de sa propre tension même sans amorçage. (Hauteur d'aspiration à l'état sec: 1 m maxi) Pour réduire le bruit d'échappement, fixez un silencieux (AN200 02: en option) à l'orifice d'échappement de l'air <ECH. D'AIR>.
3. Pour arrêter la pompe, évacuez la pression pneumatique alimentant la pompe par l'électrodistributeur 3/2 de l'orifice d'alimentation d'air <ALIM. D'AIR>. La pompe s'arrêtera également si le robinet à boisseau sphérique sur le côté d'évacuation est fermé.

<Réglage du débit d'évacuation>

1. Le réglage du débit de l'orifice d'évacuation <SORTIE DE FLUIDE> est réalisé à l'aide du robinet à boisseau sphérique raccordé sur le côté d'évacuation ou le régleur de débit raccordé sur le côté d'échappement de l'air. Pour le réglage à partir du côté pneumatique, l'utilisation d'un silencieux accompagné d'un régleur de débit ASN2 (orifice 1/4) raccordé à l'orifice d'échappement de l'air <ECH. D'AIR> est efficace. Reportez-vous à l'exemple de circuit (1).
2. Lors d'une utilisation avec un débit d'évacuation inférieur à la plage indiquée, installez un circuit de dérivation partant du côté évacuation vers le côté aspiration pour garantir le débit mini à l'intérieur de la pompe de process. Avec un débit d'évacuation inférieur au débit mini, la pompe de process peut s'arrêter en raison d'un fonctionnement instable. Reportez-vous à l'exemple de circuit (2). (Débits mini: 56-PA3000 1L/min, 56-PA5000 5L/min)

<Touche de remise à zéro>

1. Lorsque la pompe s'arrête pendant le fonctionnement, appuyez sur la touche de remise à zéro. Cela permet de rétablir le fonctionnement dans le cas où le distributeur de commande se bouche à cause d'un corps étranger dans l'air d'alimentation.

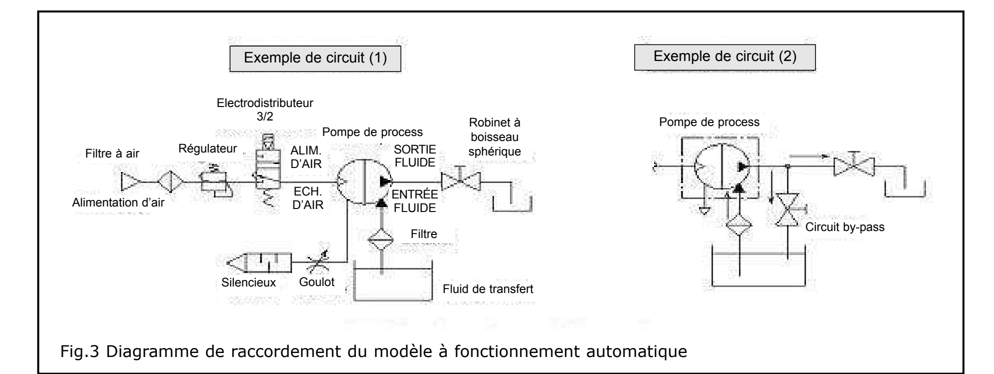


Fig.3 Diagramme de raccordement du modèle à fonctionnement automatique

Modèle à commande pneumatique (Fig. 4)
<Démarrage et arrêt> Reportez-vous à l'exemple de circuit

1. Raccordez la canalisation d'air[Note 1] aux orifices d'alimentation d'air du pilote <P1 >, <P2> et raccordez le tuyau pour le fluide devant être transporté à l'orifice d'aspiration <ENTREE DE FLUIDE> et à l'orifice d'évacuation <SORTIE DE FLUIDE>.
2. A l'aide d'un régulateur, réglez la pression pneumatique du pilote entre 0.1 et 0.5MPa. Ensuite, la pompe fonctionne lorsque la tension est appliquée sur l'électrodistributeur [Note 2] de l'orifice d'alimentation pneumatique du pilote et le fluide s'écoule de l'orifice d'aspiration <ENTREE DU FLUIDE> vers l'orifice d'évacuation <SORTIE DE FLUIDE>. A ce moment, le robinet à boisseau sphérique sur le côté d'évacuation est ouvert. La pompe effectue l'aspiration à l'aide de sa propre tension même sans amorçage. [(Note 3)] Hauteur d'aspiration à l'état sec:56-PA3 1 m, 56-PA5 jusqu'à 0.5m) Pour réduire le bruit d'échappement, fixez un silencieux à l'orifice d'échappement pneumatique de l'électrodistributeur.
3. Pour arrêter la pompe, évacuez la pression pneumatique alimentant la pompe avec l'électrodistributeur de l'orifice d'alimentation d'air.
   Note 1) Lorsque le produit est utilisé pour des fluides hautement perméables, l'électrodistributeur peut présenter un dysfonctionnement en raison du gaz contenu dans l'échappement. Prenez des mesures pour empêcher l'échappement d'aller vers le côté électrodistributeur.
   Note 2) Pour l'électrodistributeur, utilisez un électrodistributeur 5/3 centre ouvert, ou un module de sectionnement à commande manuelle avec un électrodistributeur à 4 voies à commande de pompe. Si l'air dans la chambre de commande n'est pas évacuée lorsque la pompe est arrêtée, le diaphragme sera soumis à une pression et sa durée de service sera réduite.
   Note 3) Lorsque la pompe est sèche, faites fonctionner l'électrodistributeur à un cycle de commande de 1 à 7Hz. S'il est utilisé en dehors de cette plage, la hauteur d'aspiration peut ne pas atteindre la valeur prescrite.

<Réglage du débit d'évacuation>

1. Le débit de l'orifice d'évacuation <SORTIE DE FLUIDE> peut être réglé facilement en changeant le cycle de commande de l'électrodistributeur sur l'orifice d'alimentation en air.

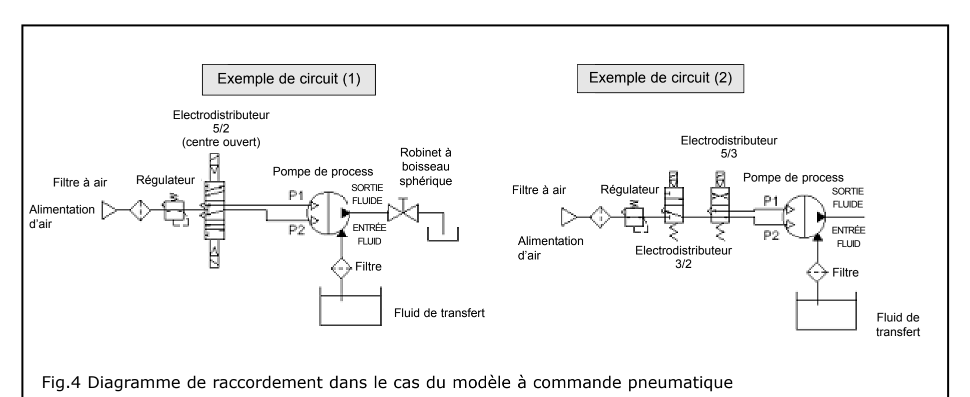


Fig.4 Diagramme de raccordement dans le cas du modèle à commande pneumatique

Préparation préliminaire au raccordement
Avant le raccordement, soufflez ou nettoyez les raccords à l'eau pour éliminer tous les copeaux, l'huile de coupe et autres dépôts à l'intérieur des tubes.

Téflon
Lors de l'installation d'un tube ou d'un raccord dans un orifice, assurez-vous que le teflon ne pénètre pas dans l'orifice. Lors du teflonnage, laissez à découvert 1,5 à 2 filets au bout du tube ou du raccord.

Raccordement de tuyauteries aux produits
Pour le raccordement d'un tuyau au produit, reportez-vous au catalogue ou au manuel d'installation et d'entretien afin d'éviter toute erreur quant à l'orifice d'alimentation, etc.

Serrez toujours les filets avec le couple de serrage adéquat

Filetage	Couple de serrage adéquat N*m
Rc 1/4	12 à 14
Rc 3/8	22 à 24
Rc 1/2	28 à 30
Rc 3/4	28 à 30

5.2 Alimentation d'air



N'utilisez pas d'air comprimé chargé en produits chimiques, de solvants organiques ou de gaz corrosifs.
N'utilisez pas d'air comprimé chargé en produits chimiques, en solvants organiques, en sel ou en gaz corrosifs, etc., car il peut entraîner des dysfonctionnements, des dommages, etc.

Utilisez le produit sans excéder la plage de pression d'utilisation.
La plage de pression d'utilisation est déterminée par l'équipement utilisé. L'utilisation en dehors de cette plage peut entraîner des dommages, des dysfonctionnements, etc.

5.3 Milieu d'utilisation



N'utilisez pas le produit dans les milieux suivants car cela peut entraîner des dysfonctionnements:

1. Milieux dont l'atmosphère contient des gaz corrosifs, des solvants organiques ou des solutions chimiques, et où le produit peut être en contact avec ces derniers.
2. Milieux où le produit est en contact avec de l'eau douce ou salée ou de la vapeur.
3. Milieux où le produit est exposé aux rayons directs du soleil. (Les rayons du soleil doivent être bloqués pour éviter de détériorer la résine des rayons ultraviolets et de la surchauffe, etc.)
4. Milieux à proximité de sources de chaleur où la ventilation est faible. (Les sources de chaleur doivent être bloquées, car la chaleur radiante peut entraîner des dommages en raison de l'assouplissement des matériaux.)
5. Milieux soumis à des impacts ou des vibrations.
6. Milieux présentant beaucoup d'humidité et de poussières.

Adhère aux plages de température d'utilisation.
Les températures d'utilisation sont déterminées par l'équipement utilisé. L'utilisation en dehors de la plage peut entraîner des dommages, des dysfonctionnements, etc. **Adoptez les mesures de protection appropriées dans les milieux en contact avec des gouttes d'eau, de l'huile ou des projections de soudure, etc.**



Milieu d'utilisation

- Evitez que des fluides corrosifs ou des solvants, etc. n'entrent en contact avec les surfaces extérieures de la pompe.
- N'utilisez pas le produit dans de l'eau (ou un autre liquide). Le fluide peut présenter une fuite dans le distributeur de commande du pilote et de la corrosion peut apparaître sur les pièces externes, etc.

Fonctionnement à faible température
Evitez le gel. Le fonctionnement est possible en-dessous d'une température d'utilisation de 0ºC, mais empêchez la solidification ou le gel de la purge et de l'humidité, etc.

Fuite de fluide

- Prenez des mesures pour traiter les fuites. Le fluide peut présenter une fuite lorsque le pompe fonctionne en raison du vieillissement du diaphragme, etc. Prenez des mesures afin qu'une fuite dans ce type de situation n'ait pas d'effet néfaste sur l'équipement ou le personnel.
- Veillez à ne pas toucher le fuite qui a coulé. Un risque de brûlures ou d'autres blessures de la peau existe si vous touchez des fluides chauds ou des produits chimiques, etc.

Réalisez des inspections périodiques pour vous assurer que le fonctionnement est normal.
Dans le cas contraire, il peut s'avérer impossible de garantir la sécurité dans le cas d'un dysfonctionnement ou d'un mauvais fonctionnement inattendu.

5.4 Milieu d'utilisation



La pompe ne nécessite pas de lubrification.
Si elle est lubrifiée, utilisez de l'huile hydraulique classe 1 (sans additifs), ISO VG32.

Ne lubrifiez pas le modèle à commande pneumatique.

Filtres
Soyez attentifs à l'obturation des filtres. Remplacez le filtre après un an d'utilisation, ou avant si la chute de pression atteint 0.1 MPa. Remplacez les filtres lorsque la chute de pression atteint 0.1 MPa. Effectuez régulièrement la purge à partir des filtres à air.

Lubrification
Si le produit est lubrifié, veillez à continuer à le lubrifier.

Stockage
Lors d'un stockage prolongé après une utilisation avec de l'eau, etc., éliminez d'abord toute l'humidité pour empêcher la formation de rouille et la détérioration des matières élastiques.

6 MONTAGE



ATTENTION:

Manuel d'installation et d'entretien
Le produit doit être monté après avoir lu attentivement le manuel d'instructions et d'en avoir compris son contenu. Gardez également le manuel à portée de main.

Vérifiez la position de montage.

- Etant donné que la position de montage est différente pour chaque pièce de l'équipement, ce point doit être vérifié dans le catalogue du produit ou dans le manuel d'installation et d'entretien.
- Le sens de montage est limité. Procédez au montage le fond (côté trou de fixation ou trou d'équerre) vers le bas.
- Etant donné que le déplacement réciproque du diaphragme s'étend, les vis de montage doivent être serrées fermement. De plus, si la propagation de vibrations n'est pas acceptable, insérez un élastique protégeant des vibrations lors du montage.

Prévoyez un espace suffisant pour l'entretien.
Lors de l'installation et de la fixation, veillez à prévoir l'espace requis pour l'entretien et les inspections. Vérifiez l'espace nécessaire à l'entretien dans le manuel d'instructions pour chaque pièce de l'équipement.

Ne laissez pas choir le détecteur.
Ne laissez pas tomber l'appareil et évitez les impacts excessifs (1000 m/s^2) lors de la manipulation.

Ne montez en aucun cas le produit à un endroit qui sera utilisé comme échafaudage pour l'installation de la tuyauterie.
Cela peut endommager le produit s'il est soumis à une charge excessive.

7 ENTRETIEN



ATTENTION:

Coupez l'air comprimé si une erreur survient.
Arrêtez l'entrée d'air comprimé si des dysfonctionnements tels qu'une odeur ou un son inhabituel apparaissent.

Réglez la pression de l'air comprimé sur zéro pour effectuer l'entretien.
Pour le démontage, assurez-vous d'abord que la pression à l'intérieur de la pompe est sur zéro.



PRECAUTION:

Ne piétinez pas ni ne placez d'objets lourds sur l'unité.
L'équipement peut être déformé ou endommagé, et si l'équilibre est rompu, une chute peut entraîner des blessures.

Evacuez la purge régulièrement.
Si la purge s'accumule dans l'équipement, les tuyaux ou d'autres pièces, cela peut entraîner un dysfonctionnement de l'équipement ou un problèmes inattendu à cause d'éclaboussures dans le côté en aval, etc. Par conséquent, la quantité de purge et le fonctionnement de purges automatiques doivent être vérifiés chaque jour.

Réalisez l'entretien selon les procédures du manuel d'entretient spécifique à chaque modèle.
Une manipulation incorrecte peut endommager la machine et l'équipement, etc.

Contactez SMC concernant le manuel d'entretien spécifique.

Réalisez le démontage du produit en fonction des procédures ci-dessous.

- Coupez l'alimentation du fluide et évacuez la pression du fluide dans le système.
- Pour le modèle à fonctionnement automatique, coupez l'alimentation d'air et évacuez l'air comprimé dans le tuyau du pilote.
- Démontez le produit.

Transport de fluides dangereux.
Si un fluide dangereux tel qu'un acide ou une base fort est transporté par erreur, ne démontez pas le produit. Il existe un risque de blessure grave si le personnel entre en contact avec le fluide restant.

Durée de service et remplacement de pièces
Lorsque la pompe dépasse le nombre de cycles de durée de service (*), le diaphragme se dégrade et un dysfonctionnement peut survenir. De plus, lorsque le diaphragme est endommagé par le vieillissement, le fluide s'échappe du côté de l'air du pilote et il peut s'avérer impossible de démarrer à nouveau la pompe. A l'aide du nombre des cycles de durée de service pour référence, remplacez les pièces aussi vite que possible. Demandez des pièces d'entretien (voir la nomenclature d'entretien) et remplacez-les en fonction du manuel d'entretien spécifique.

***Cycles de durée de service/Evacuation par cycle (référence)**

Série	Matières du diaphragme		Evacuation par cycle
	PTFE	NBR	approx. 40ml
56-PA3000 modèle à fonctionnement automatique	100 millions de cycles	50 millions de cycles	approx. 40ml
56-PA5000 modèle à fonctionnement automatique	50 millions de cycles	50 millions de cycles	Approx.100ml
56-PA3000 mod. à commande pneum.	50 millions de cycles	-	approx. 22ml
56-PA5000 mod. à commande pneum.	50 millions de cycles	-	approx. 90ml

Ces valeurs sont pour la pression pneumatique du pilote de 0.5 MPa, les températures ordinaires et l'eau fraîche où 1 cycle correspond à un déplacement réciproque. Il peut être plus court en fonction du type de fluide et des conditions d'utilisation, etc.

- **Calcul de la durée de service du diaphragme**

Exemple
Taux d'évacuation 5 L/min, lors d'une utilisation 8 h/J (pour le modèle à commande automatique 56-PA3000)

$$\frac{\text{Débit de refoulement}}{\text{Evacuation par cycle}} = \frac{5}{0.040} = 125 \text{ cycles/min}$$

$$\textbf{Durée de service} = \frac{\text{Cycles de durée de service de référence}}{\text{Cycles par minute}} \times \frac{1}{608} \times \frac{1}{\text{(temp d'utilisation quotidien)}} = \frac{100{,}000{,}000}{125} \times \frac{1}{60} \times \frac{1}{8} = 1666 \text{ jours}$$

56-PA3000 / fonctionnement automatique

Jeu de diaphragme (PTFE)	KT-PA3-31
Jeu de diaphragme (NBR)	KT-PA3-32
Jeu de clapet antiretour	KT-PA3-36
Jeu de distributeur de commande	KT-PA3-37
Jeu de pilote	KT-PA3-38

56- PA5000 / fonctionnement automatique

Jeu de diaphragme (PTFE)	KT-PA5-31
Jeu de diaphragme (NBR)	KT-PA5-32
Jeu de clapet antiretour	KT-PA5-36
Jeu de distributeur de commande	KT-PA5-37
Jeu de pilote	KT-PA5-38

56-PA3000 / à commande pneumatique

Jeu de diaphragme (PTFE)	KT-PA3-31
Jeu de clapet antiretour	KT-PA3-36

56-PA5000 / à commande pneumatique

Jeu de diaphragme (PTFE)	KT-PA5-31
Jeu de clapet antiretour	KT-PA5-36

8 COMPATIBILITE DE FLUIDE

ATTENTION

Propriétés du fluide

a. Sélectionnez des modèles en choisissant les matériaux en contact avec le liquide appropriés pour les liquides devant être transportés.
   - Au contact du fluide, l'aluminium est idéal pour l'utilisation avec des huiles et l'acier inox est idéal pour les solvants et l'eau industrielle.
   - Pour la matière du diaphragme, le nitrile convient parfaitement avec des liquides inertes et la fluororésine est idéale avec des liquides non infiltrés.
   - Utilisez des fluides sans risque de corrosion des matières en contact avec du liquide.

b. Des exemples de transport sont indiqués ci-dessous. Etant donné que les applications possibles changeront en fonction des conditions d'utilisation, veillez à vérifier au moyen de tests.

c. Ces produits ne sont pas adéquats pour une utilisation dans des applications médicales ou avec des produits alimentaires.

d. De possibles applications varieront en fonction des additifs. Tenez compte des additifs.

e. De possibles applications varieront en fonction des impuretés. Tenez compte des impuretés.

f. Un mélange de substances étrangères réduira la durée de service. Utilisez le produit lorsque les substances étrangères sont éliminées.

g. Lors du transport de liquides soumis à la coagulation, prenez des mesures afin d'empêcher la coagulation à l'intérieur de la pompe.

Compatibilité de fluide/Série 56-PA3000/5000

Modèle	56-PA3110 / 3113	56-PA3120	56-PA3210 / 3213	56-PA3220
	56-PA5110 / 5113	56-PA5120	56-PA5210 / 5213	56-PA5220
Matière du corps	Aluminium (ADC12)		Acier inox (SCS14)	
Matières du diaphragme	Fluororésine	Nitrile	Fluororésine	Nitrile
Liquides compatibles	Alcool d'éthyle Toluène Huile de coupe Liquide de frein (Liquides à pénétration élevée)*	Huile hydraulique	Méthyléthylcétone Acétone, Flux Alcool isopropylique Solvants inertes (Liquides à pénétration élevée)*	Eau industrielle Solvants inertes
Liquides incompatibles	Solvants de nettoyage Eau, Acides, Bases Liquides hautement perméables Liquides hautement perméables Liquides corrosifs	Solvants de nettoyage Eau, Solvants, Acides, Bases Liquides hautement perméables Liquides hautement perméables Liquides corrosifs	Liquides corrosifs Acides, Bases Liquides hautement perméables Liquides hautement perméables	Solvants Acides, Bases Liquides hautement perméables Liquides hautement perméables Liquides corrosifs

* Le modèle à commande pneumatique peut également être utilisé pour des liquides fortement perméables. Dans ce cas, étant donné que le gaz d'échappement contiendra du gaz à partir du fluide qui pénètre le diaphragme, prenez des mesures pour empêcher l'air d'échappement de pénétrer dans l'électrodistributeur.

9 LISTE DES CONTACTS EN EUROPE

SMC Corporation

Pays	Téléphone	Pays	Téléphone
Autriche	(43) 2262-62 280	Italie	(39) 02-92711
Belgique	(32) 3-355 1464	Pays-Bas	(31) 20-531 8888
République tchèque	(420) 5-414 24611	Norvège	(47) 67 12 90 20
Danemark	(45) 70 25 29 00	Pologne	(48) 22-548 50 85
Finlande	(358) 9-859 580	Portugal	(351) 22 610 89 22
France	(33) 1-64 76 1000	Espagne	(34) 945-18 4100
Allemagne	(49) 6103 4020	Suède	(46) 8-603 0700
Grèce	(30) 1- 342 6076	Suisse	(41) 52-396 3131
Hongrie	(36) 1-371 1343	Turquie	(90) 212 221 1512
Irlande	(351) 1-403 9000	Royaume-Uni	(44) 1908-56 3888

Sites Internet

SMC Corporation www.smcworld.com
SMC Europe www.smceu.com